НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ 85 ГОД

ВЕДЫ

№ 40 (2508) 6 кастрычніка 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Машиностроение – важнейшая отрасль мировой промышленности. Ее состояние во многом определяет уровень развития той или иной страны. Вот почему так важно сохранить и приумножить тот потенциал, который сегодня имеет Беларусь в данной области. О тенденциях развития машиностроения, проблемах и путях выхода говорили недавно в Минске во время Международной научно-технической конференции «Инновации в машиностроении-2014». Она была организована Объединенным институтом машиностроения (ОИМ) НАН Беларуси, который к открытию форума подготовил экспозицию своих научно-технических разработок.

В Президиуме Национальной академии наук Беларуси собрались более 300 ученых нашей республики, России, Украины, Азербайджана, Казахстана и Швеции. В двухдневном форуме приняли участие представители Центрального научно-исследовательского автомобильного и автомоторного института «НАМИ» (Москва), ОАО «КАМАЗ» (Набережные Челны), Института транспортных систем НГТУ им. Р.Е.Алексеева (Нижний Новгород), ОАО «Амкодор» (Минск) и др. Участники обменялись опытом, инновационными идеями и примерами внедрения их в практику. Ученые обсудили вопросы совершенствования технологических процессов в машиностроении, заслушали доклады, посвященные компьютерному моделированию и стендовым испытаниям машиностроительных компонентов, проектированию мобильных машин.

Сегодня разработки НАН Беларуси и организаций Минобразования ведутся согласно государственным научно-техническим программам. По некоторым из них ответственными исполнителями выступают ОИМ НАН Беларуси, ФТИ НАН Беларуси, ОИПИ НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, ИТМО им.А.В.Лыкова.

Между тем, доминирующее положение в машиностроении мира занимает небольшая группа стран – это США, Япония, Германия, Франция, Великобритания, Италия, Канада. Там развиты практически все виды современного машиностроения, высока их доля в мировом экспорте машин. Беларусь также известна на мировом машиностроительном рынке. Особенно в сфере карьерной техники, занимая в ней нишу более 30%. Машиностроение остается важнейшей отраслью нашей страны с активным развитием сельскохозяйственного и транспортного направлений: выпускается более 59 тыс. тракторов, 2 тыс. зерноуборочных комбайнов, 22 тыс. грузовых автомобилей, 2 тыс. автобусов в год.



На нынешнем форуме много говорилось о гибридных технологиях, которые особенно эффективны в городском и, в первую очередь – общественном транспорте. У обычного автомобиля объем двигателя предполагает использование максимальной мощности. В действительности большей частью водителей она используется лишь в 1% всех случаев. У гибридов же двигатель меньшего объема, рассчитанный на среднее потребление мощности, а не на большое. Кроме того, гибридная система позволяет заряжать аккумуляторные батареи во время торможения и при движении машины накатом.

Сегодня все больше производителей заявляют о разработках в области гибридных двигателей и электромоторов. Особую роль в этом сыграла американская компания Tesla, которая доказала миру, что пользоваться электромобилями практично и экономично. Пока что такие автомобили стоят очень дорого и имеют ряд недостатков, но технологии развиваются и в скором времени именно электродвигатели смогут заменить двигатели внутреннего сгорания.

Одна из последних разработок в сфере электродвигателей – инновация от южнокорейских ученых, которые внедрили в транспортную сеть электрические автобусы, получающие питание прямо с поверхности дороги, оборудованной специальной электрополосой. Они работают по системе OLEV (Online Electric Vehicle), которая в отличие от традиционных электролиний (трамвайных или троллейбусных) позволяет электромобилю не иметь постоянного контакта с покрытием. Кстати, для человека такая полоса не представляет никакой угрозы.

Принцип работы технологии заключается в следующем. Специальная полоса, которая нанесена на асфальт, скрывает зарядное индуктивное устройство. Проезжая над такой полосой, транспортное средство может получать энергию бесконтактным способом: некоторая ее часть применяется в работе электромоторов, а другая – запасается в батареях аккумуляторов, которые располагаются на борту. Энергетические полосы расположены только в некоторых участках автобусного маршрута.

Как отметил заместитель директора по научной работе ОИМ НАН Беларуси Владимир Альгин, сегодня около 30-50% от всего промышленного производства ведущих стран мира приходится на машиностроительный комплекс. Здесь подразумевается, в том числе, производство автомобилей, тракторов, комбайнов. Все это было бы невозможным без активного научного обеспечения.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

БЕЛОРУССКИЙ ГИДРОБИОЛОГ ОТМЕЧЕН МЕДАЛЬЮ ИМЕНИ ВИНБЕРГА

В сентябре 2014 года в Красноярске в Сибирском федеральном университете прошел XI съезд Гидробиологического общества при Российской академии наук. В нем приняли участие более 150 ученых, которые рассмотрели проблемы современной гидробиологии по шести секциям. В рамках открытия конгресса состоялось вручение почетной медали имени Георгия Винберга за выдающиеся достижения в области фундаментальной гидробиологии и большой личный вклад в развитие международного научного сотрудничества заведующему лабораторией гидробиологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам члену-корреспонденту Виталию СЕМЕНЧЕНКО.

Обладателями почетной награды стали также главный научный сотрудник Зоологического института РАН Виктор Бульон и директор Института исследования эстуариев и прибрежных вод (Великобритания) Майкл Эллиот.

Ученые обсудили важнейшие проблемы «науки о жизни в воде»: динамику популяций и сообществ гидробионтов, влияние биологических инвазий на структуру и функционирование водных экосистем, экологию рыб и антропогенное воздействие на различные водоемы.

Кроме того, на съезде говорилось о ненаучных, но насущных вопросах. Например, смогут ли российские гурманы прожить без норвежской форели. Впрочем, как признался профессор Семенченко, именно вопросы содержания незаменимых жирных кислот в обитателях водной среды особо остро звучали в докладах участников конгресса. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПЖК) Омега-3 были открыты в результате исследований ученых, которые заинтересовались отменным здоровьем эскимосов и наличием среди них большого числа долгожителей. Оказалось, что секрет кроется в питании, а именно в употреблении рыбной пищи. В результате исследований состава крови представителей северных народов были обнаружены две природные жирные кислоты Омега-3, которые синтезируются только в водной среде. ПЖК в организме незаменимы, но при этом сам он их не вырабатывает. Единственный источник поступления – еда. «На конгрессе были озвучены результаты опыта, в котором изучалось содержание ПЖК в свежей рыбе и консервах. Так вот, в рыбных консервах Омега-3 обнаружилось больше, чем в утреннем улове рыбаков. ПЖК присутствуют в мембране клеток рыб. Когда она консервируется, оболочка клеток разрушается, и полезные кислоты высвобождаются», – рассказал гидробиолог. Затрагивались также темы продуктивности внутренних вод, молекулярно-генетические методы в идентификации водных микроорганизмов.



Доклад В.Семенченко касался сравнительного анализа зоопланктона литоральной (береговой) и пелагической (далекой от побережья) части озер разного типа. «Несмотря на общие закономерности, прибрежный зоопланктон имеет существенные отличия по отношению к пелагическому, которые выражаются как в структуре, так и в его количественном развитии. Например, для береговой зоны, ввиду перемешивания водных масс, температурные и кислородные условия изменяются незначительно. Распределение кладоцер (это планктонные ракообразные) связано с их размерами и величинами прозрачности воды. У крупных видов наблюдается выраженный эффект «избегания берега». В целом, береговая зона озер должна рассматриваться не только как специфический участок водоема, но и как экотон (переходная территория), для которого характерен обмен видами с открытой частью озера», – уточнил собеседник.

Поздравляем Виталия Павловича с наградой!

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

● Из официальных источников

На заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 1 октября 2014 года были рассмотрены очередные проекты государственных программ научных исследований на 2016-2020 годы, создание временного научного коллектива, а также ряд рабочих вопросов.

О проектах ГПНИ

Проекты трех государственных программ научных исследований «Оптоэлектроника», «Фундаментальные вопросы информатики и космических исследований» и «Конвергенция-2020» представил академик-секретарь Отделения физики, математики и информатики Валентин Орлович. Реализация программ позволит достичь важных научных результатов. Так, например, среди целей и задач ГПНИ «Межведомственные научные исследования, новые зарождающиеся технологии как основа устойчивого инновационного развития» (ГПНИ «Конвергенция-2020») на 2016-2020 годы − получение новых знаний мирового уровня в основных разделах современной математики, разработка теоретических и экспериментальных методов исследования систем, объектов и структуры материального мира, а также развитие экспериментальной и технологической базы таких исследований в Республике Беларусь для решения актуальных проблем страны, обеспечения дальнейшего устойчивого инновационного развития.

В итоге 1 октября завершено рассмотрение проектов ГПНИ на 2016-2020 годы. Это первоначальное рассмотрение государственных программ научных исследований. С учетом всех высказанных замечаний и предложений проекты программ будут доработаны. Повторное рассмотрение планируется на ноябрь – декабрь текущего года.

О создании ВНК

Бюро Президиума разрешило ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси» создание временного научного коллектива для выполнения работ по договору, заключенному ГНУ «Институт порошковой металлургии» на выполнение научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работы «Разработать и внедрить технологию нанесения износостойких твердосмазочных и антиадгезионных покрытий на формообразующие и подвижные части деталей литьевых и выдувных форм для производства пластмассовых изделий».

О распределении жилой площади

Одобрено предложение рабочей группы по распределению научным работникам государственных органов и организаций государственной формы собственности жилой площади коммерческого использования в жилом квартале «Магистр» в жилых домах № 53 и № 54. Данное решение принято в целях безусловного выполнения поручений Президента Республики Беларусь и Совета Министров Республики Беларусь по обеспечению научных работников жилыми помещениями коммерческого использования. В первую очередь учитывались рекомендации (по результатам предварительно представленной информации в НАН Беларуси госорганами и организациями государственной формы собственности о нуждаемости в обеспечении научных работников жилой площадью коммерческого использования), принятые на заседании рабочей группы.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

ВСЕМИРНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ: ДИАЛОГ С БЕЛАРУСЬЮ

С 22 по 25 сентября 2014 года на базе Национального центра научных исследований Франции (Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS) в Париже состоялось 84-е заседание исполкома Всемирной федерации научных работников.

Всемирная федерация научных работников (World Federation of Scientific Workers, WFSW) – международная неправительственная организация, объединяющая ученых, преподавателей и инженерно-технических работников из 18 стран мира, в том числе Франции, России, США, Китая и др. ВФНР основана в 1946 году, первым президентом был лауреат Нобелевской премии по химии Фредерик Жолио-Кюри. Федерация является официальным партнером UNESCO, в которой представляет интересы научных работников и выступает с широкими инициативами, в том числе по проблемам изменения климата, энергетики, доступности питьевой воды, разоружения и др. В 2013 году на XXI Генеральной Ассамблеи, которая проходила в Москве, принято положение решение о вхождении Белорусского профсоюза работников НАН в ВФНР.

В рамках заседания Международного секретариата ВФНР представлена презентация НАН Беларуси, а также инновационные проекты, предлагаемые для совместного выполнения с целью развития научно-технического сотрудничества с организациями-членами ВФНР. Авторы этих строк приняли участие в заседании рабочей группы «Research conditions» и семинаре «Science and Education». В рамках заседания рабочей группы обсуждались вопросы касательно условий работы преподавателей и научных работников в организациях, представленных в ВФНР, а также соблюдений рекомендаций UNESCO «О статусе научно-исследовательских работников». Особое внимание уделено вопросам научной деятельности молодых ученых, в том числе проблемам, связанным с оплатой труда, возможности научного и карьерного роста, организации международных школ молодых ученых и стажировок и т.д. Также была представлена информация о СМУ НАН Беларуси, основных направлениях научной деятельности молодых ученых, освещены подходы и механизмы их поддержки.



Членство НАН Беларуси в ВНРФ позволит более активно налаживать научно-технические связи и позиционировать Академию наук на международном уровне. В связи с этим, перед международным секретариатом выступили с предложением о выступлении ВФНР с инициативой перед Еврокомиссией о проведении целевых конкурсов совместных проектов стран Европейского союза и развивающихся стран (восточной Европы, Африки и др.) в рамках конкурсов 8-й Рамочной программы ЕС. Также внесено предложение о рассмотрении возможности проведения в 2016 году 86 заседания исполкома ВФНР в НАН Беларуси в Минске, что будет способствовать формированию положительного имиджа на международном уровне Академии и страны в целом.

Александр КИЛЬЧЕВСКИЙ, главный ученый секретарь НАН Беларуси

Андрей ИВАНЕЦ, председатель Совета молодых ученых НАН Беларуси

На фото: А.Кильчевский и президент WFSW Жан-Поль Ленэ

СОТРУДНИЧЕСТВО НА УРОВНЕ СНГ

В Минске состоялось 13-е заседание Межгосударственного совета по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ). В его работе приняли участие представители Постоянного Комитета Союзного государства Беларуси и России, Исполнительного комитета СНГ, Евразийской экономической комиссии, а также представители Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, России, Украины и Таджикистана.

На заседании обсуждалось 12 вопросов, в том числе о координации мероприятий по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах, осуществляемых государствами-участниками межгосударственных организаций: СНГ, Евразийского экономического союза, Союзного государства Беларуси и России; о ходе реализации Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года и ее пилотных проектов. Кроме того, участники заседания рассмотрели вопросы, касающиеся подготовки проекта Комплекса мероприятий на 2015-2020 годы по реализации программы; хода разработки нормативных документов; молодежной политики МС НТИ.

В своем выступлении Председатель ГКНТ Александр Шумилин сообщил, что актуальность перечисленных в повестке дня вопросов обусловлена наличием ряда причин, препятствующих достижению ожидаемых результатов по прошествии трех лет после принятия Межгосударственной программы государств СНГ. «Необходимо упорядочить проект комплекса мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Программы, определить несколько основных направлений предстоящей работы и предусмотреть возможность реального исполнения этих мероприятий в полном объеме», – подчеркнул он. В то же время Александр Шумилин отметил, что формат научных программ Союзного государства, межгосударственных целевых программ, евразийских технологических платформ и Межгосударственной программы СНГ в чем-то различаются, но объединяющими являются задачи, конечные цели и результаты сотрудничества. «Следует заметить, что научные и научно-производственные коллективы одной страны могут участвовать в двух-трех перечисленных научных программах, а то и четырех, если говорить об организациях Беларуси и России. Эти обстоятельства должны быть предметов внимания, поддержки и координации органов государственного управления не только на национальном, но и на межгосударственном уровне», – сказал Председатель ГКНТ.

Также состоялось два круглых стола: «Оформление заявок на включение проектов в Межгосударственную программу инновационного сотрудничества государств-участников СНГ на период до 2020 года, научно-технические программы Союзного государства и ЕАЭС» и «Актуальные вопросы сотрудничества Беларуси и России по приоритетным направлениям развития науки и техники в рамках Союзного государства».

БЕЛАРУСЬ-ЛИТВА: ВМЕСТЕ В НАУКУ

В Минске прошло восьмое заседание Белорусско-Литовской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий между Республикой Беларусь и Литовской Республикой. Белорусскую часть Комиссии на встрече представлял Председатель ГКНТ Александр Шумилин, литовскую – вице-министр образования и науки Светлана Каузонене.

В повестке дня заседания более пяти вопросов, в том числе вопросы развития научно-технической и инновационной сфер Беларуси и Литвы, а также рассмотрение перечня приоритетных направлений, по которым будет развиваться в дальнейшем двустороннее сотрудничество. Среди научно-технических приоритетов – новые материалы и новые источники энергии; медицина, фармация и промышленные биотехнологии; информационно-коммуникационные технологии; технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; ресурсо- и энергосберегающие технологии производства конкурентоспособной продукции; экология и рациональное природопользование; гуманитарные и социальные исследования.

Беларусь и Литва проводят конкурс совместных научно-технических проектов на 2015-2016 годы. В настоящее время научно-исследовательскими учреждениями обеих стран подано: 33 заявки в Беларуси, из которых 30 прошли экспертизу и 35 заявок в Литве, из которых 25 прошли экспертизу. Предполагается, что из общего числа прошедших экспертизу заявок профинансируют около 15.

В результате переговоров достигнуты договоренности о том, что ГКНТ и Министерство образования и науки Литовской Республики будут всячески способствовать установлению контактов между учеными обеих стран для совместного сотрудничества по программе Европейского союза по науке и инновациям «Горизонт 2020».

Пресс-служба ГКНТ

НАНОТЕХНОЛОГИЯМ НУЖНА ПРИСТАНЬ



В наши дни нанотехнологии продолжают все шире внедряться в жизнь общества. Они уже «прижились» не только в технике и на производстве, но и в медицине, сельском хозяйстве, строительной отрасли. Беларусь старается идти в ногу со временем и развивать не только собственные нанотехнологии, но и строить отечественную наноиндустрию. Не только продавать высокотехнологичную продукцию зарубежным партнерам, но и внедрять ее на своих производствах. О путях решения этой нелегкой задачи говорили эксперты на одной из пресс-конференций.

В Беларуси уже не один год реализуются проекты, связанные с нанотехнологиями. Теперь требуется показать результат, воплощением которого должна стать отечественная наноиндустрия. Она призвана объединить усилия ученых и производственников.

Первый шаг сделан в прошлом году: была создана Республиканская ассоциация наноиндустрии, председателем Правления которой является академик НАН Беларуси Сергей Жданок. «Развитие наноиндустрии – процесс объективный, а не спекулятивный. Нам удалось собрать уже около 30 предприятий, которые работают с нанотехнологиями. Важно, что здесь и государственные предприятия, и вузы, и научные учреждения. Причем достаточно большой вес имеют малые предприятия частной формы собственности, которые более активно берутся за новые рискованные проекты», – отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик.

Стоит учесть, что нанотехнологическая продукция имеет высокую добавленную стоимость. «Если мы не сделаем шаг в эту отрасль, где еще есть незанятые рынки, то нашей экономике будет непросто. Здесь не требуется высокая материалоемкость или энергопотребление. Это высокоинтеллектуальная сфера. Раньше на материал приходилось 50% стоимости изделия, сегодня стоит задача достичь 20%, остальное – интеллект. Нанотехнология как раз идет в русле этой задачи», – подчеркнул Сергей Антонович.

Какие же у белорусов есть наработки, позволяющие занять свое место в числе экспертов наномира? В свое время в нашей стране хорошо была развита микроэлектроника, но, по словам С.Чижика, перейти к наноэлектронике будет крайне сложно.

Есть наработки в сфере функциональных покрытий (в том числе защитных для сенсорных экранов мобильных телефонов, планшетов, мониторов и др.), приборостроения, атомно-силовой микроскопии, наноудобрений и др.

Между тем, преувеличивать масштабы достижений пока рано. «Я уверен, что это не нанобум, а основа выпуска продукции по принципу «снизу-вверх», то есть от меньшего к большему, как задумано самой природой. Но придет время, когда нанотехнологии станут основой многих производств. Это вопрос не одного года, а отдаленной перспективы. И чтобы нам не отстать от высокоразвитых стран, не зависеть потом от импорта, конкретные шаги по освоению нанотехнологий надо предпринимать уже сегодня. Иначе мы не скажем свое слово в этой сфере науки, потеряем квалификацию. Поэтому сегодня надо и находить интересные проекты, и всячески пропагандировать эту область», – отметил С.Чижик.

Если с разработками ученых все более-менее ясно, то с их внедрением на предприятиях страны ощущаются проблемы. В Беларуси необходимо создать инфраструктуру, которая позволит вовлечь нанотехнологии в производство. Ведь многомиллиардный рынок нанотехнологий в мире уже функционирует. Сегодня крупные корпорации заинтересованы в уменьшении вредных выбросов, оптимизации своих продуктов, чему способствуют нанотехнологии.

«В Беларуси отсутствует необходимость вкладывать деньги в создание наукоемкого нанотехнологического продукта – он уже есть. Не хватает только инфраструктуры для передачи знаний и технологий в реальное производство, – сказал С.Жданок. – Одна из задач, которую сегодня мы решаем с Минэкономики и ГКНТ, заключается в том, чтобы привлечь средства для создания такой инфраструктуры».

Как отметил Сергей Александрович, белорусские компании, частные и государственные, которые ведут разработки в области нанотехнологий, активно работают на международном рынке. Они «плывут в океане и пристают к портам», которые подготовили такие компании-гиганты, как Apple, General Electric, Mitsubishi. «Я не могу назвать ни одной передовой страны, где бы белорусские компании сегодня не присутствовали как поставщики и технологий, и наноматериалов», – подчеркнул С.Жданок.

Выход белорусских ученых на международный рынок объясняется тем, что там есть огромный спрос на нанотехнологии и новые идеи. Попытки создать спрос в Беларуси наталкиваются на препятствия, поскольку отсутствует звено адаптации нанотехнологий и наноматериалов к реальному производству», – подчеркнул С.Жданок. По его словам, в Советском Союзе роль такого звена играли отраслевые научно-исследовательские институты, в которые вкладывались огромные деньги. Через эти НИИ идеи и новые разработки переводились в массовое производство. Однако после распада СССР в Беларуси не осталось отраслевых научно-исследовательских институтов, что привело к разрыву между фундаментальной наукой и производством. Одна из задач ассоциации – создать такие порталы за государственный счет. Это очень необходимо для начала массового производства.



К решению вопроса создания наноиндустрии подключаются и экономисты. Так, начальник управления науки и инновационной политики Министерства экономики Республики Беларусь Дмитрий Крупский выделил 3 условия, которые окажут особое влияние на ее развитие: это законодательная база, инвестиции и кадры.

Развитие наноиндустрии регулируют два программных документа – это концепция ее развития и государственная программа инновационного развития. Д.Крупский подчеркнул, что в будущем нужна отдельная госпрограмма для наноиндустрии.

Сегодня на ее ниве работают 30-35 организаций, около 1,5 тыс. человек. За пятилетку вузами будет подготовлено около 1.650 специалистов в области нанотехнологий. Но будут ли они заняты? Для положительного ответа требуется создать спрос на их услуги.

Д.Крупский сообщил, что в планах на следующий год выделение на развитие наноиндустрии около 3 млн долларов в эквиваленте государственных вложений, что совсем немного. Он также обратил внимание на то, что в наши дни мало создать технологию, надо уметь ее и продать, в том числе и при участии научного работника, ведь само время требует от него и таких навыков. Это общемировая проблема, в решении которой определенные страны продвинулись дальше Беларуси. «У нас предусмотрены бизнес-инкубаторы, малые предприятия, где бы ученые не только внедряли продукт, но и на практике учились бы предпринимательской деятельности», – отметил Д.Крупский.

Дальнейшее развитие отрасли будет зависеть от того, насколько окупятся вложения и какой будет внешний эффект в целом.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

ВСТРЕЧА С ДЕПУТАТАМИ БУНДЕСТАГА

В рамках визита научной делегации ФРГ в Минск состоялась встреча депутатов Бундестага Оливера Качмарека и Рене Респеля с Председателем ГКНТ Александром Шумилиным.

В ходе встречи обсуждались перспективы развития белорусско-германского научно-технического сотрудничества, а также вопросы взаимодействия в области образования и исследований. Как сообщил А.Шумилин, научно-техническое и инновационное сотрудничество между обеими странами и учеными всегда было на достаточно высоком уровне. Взаимодействие осуществляется в рамках межправительственного договора о развитии широкомасштабного сотрудничества в сферах экономики, промышленности, науки и техники и ряда договоров о сотрудничестве на уровне научных институтов и университетов двух стран. Он также отметил, что в рамках программ БРФФИ на условиях двустороннего финансирования выполнено и выполняется 51 белорусско-германский научный проект по следующим направлениям: медицина, биотехнологии, энергетика, искусственный интеллект, лазерные технологии, оптика, новые материалы. Следует отметить, что годовой экспортный потенциал белорусско-германских совместных предприятий достигает 100 млн долл. США.

В свою очередь г-н Респель отметил, что Беларусь и в Германии, как и в Беларуси, нет достаточного количества полезных ископаемых, есть только один «ресурс» – человеческий капитал. По его словам, в ФРГ на протяжении последних 15 лет ежегодно увеличивается финансирование на образование и науку. При этом около 3% ВВП направляется на исследования и разработки (из бюджета выделяется только треть ресурсов, а две трети – за счет промышленности и частных компаний).

Участники встречи высказали пожелания активизации научно-технического сотрудничества, в том числе посредством проведения совместных белорусско-германских научно-технических проектов, участия в реализации проектов европейской программы «Горизонт 2020» и др.

Пресс-служба ГКНТ

Открытый конкурс проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда Национальной академии наук Беларуси в 2014 году

Во исполнение пункта 7 Положения о порядке формирования и использования средств инновационных фондов, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 7 августа 2012 года № 357, Национальная академия наук Беларуси объявляет открытый конкурс следующих проектов (работ):

Название проекта (работы); срок реализации	Тип работ
1. Завершающий этап создания научно-медицинского центра «Клеточные технологии», предназначенного для реализации в Республике Беларусь инновационных медицинских технологий; срок реализации – 2014 год	Проведение работ по подготовке и освоению производства новой или усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии

Заинтересованные организации НАН Беларуси, а также научные, проектные и конструкторские организации, не подчиненные НАН Беларуси, могут предоставить в срок до 14 октября 2014 года по адресу: ***пр. Независимости, 66, комн. 452, т. 284-03-73, на бумажном носителе и по эл. адресу: nikon@presidium.bas-net.by***, заявки на участие в открытом конкурсном отборе проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда НАН Беларуси в 2014 году.

Заявочные предложения должны быть оформлены в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения открытого конкурсного отбора и экспертизы проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда Национальной академии наук Беларуси, утвержденного постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 18 октября 2012 года № 412 (размещено на официальном сайте НАН Беларуси: http://nasb.gov.by/reference/postburo412_2012.pdf).

С техническими требованиями по представленным на конкурс проектам можно ознакомиться в НАН Беларуси, пр. Независимости, 66, комн. 452.

БУДУЩЕЕ БЕЛОРУССКИХ СЫРОВ

Актуальным вопросам развития сыроделия в Республике Беларусь был посвящен Международный научно-практический семинар, который прошел 25-26 сентября на базе РУП «Институт мясо-молочной промышленности». Специалистам отрасли были представлены основные тенденции развития мирового рынка сыров. Следует отметить, что наша страна входит в пятерку крупнейших поставщиков сыра – 70% продукции идет за рубеж.



Сейчас в Беларуси производится около 140 тыс. т сыров в год, тогда как производственные мощности позволяют выпускать до 200 тыс. т. Рост есть – с января по август сыра сделано на 10% больше, чем за такой же период прошлого года. Тем не менее в 2015 году заработают новые и модернизированные фермы, поэтому прирост объема молока резко возрастет и потребности в ее переработке увеличатся.

Открывая семинар, заместитель директора по научной работе Института мясо-молочной промышленности Олег Дымар рассказал, что переоснащение сыродельных предприятий началось еще 12 лет назад, в ближайшие годы этот



процесс продолжится. Сегодня основной упор делается на современные технологии. Нововведения позволят получать разнообразные сыры с нужным качеством, причем дешевле.

– Появились мягкие сорта, но их недостаточно, – отметил О.Дымар. – Только один завод производит сыр с голубой плесенью, но 1 тонна в сутки для страны – это мало. У нас практически не развита группа сыров типа «Чеддер», Это основная экспортно-импортная позиция на мировом рынке. Если мы хотим серьезно присутствовать на зарубежных рынках, ее надо осваивать. Стоит обратить внимание и на сыр «Камамбер» и подобные с белой плесенью. Технология отработана, наш институт готов поставить ее на любое интересующееся предприятие.

Необходимость расширения ассортимента обусловлена тем, что популярные белорусские сорта – «Российский», «Голландский», «Пошехонский», «Костромской» – ведут свою генеалогию от двух европейских сортов «Тильзитера» и «Эдама» и являются их вариациями. Между тем в мире существует более 2.000 сортов, которые можно разделить на 25 групп. В частности, в Беларуси пока вообще не производятся такие виды сыров, как созревшие свежие, мягкие белые. В основном заводы выпускают полумягкие сыры, есть твердые сыры, в небольшом количестве производятся голубые, но только одного типа (Рокфор). Также разнообразен ассортимент свежих сыров, однако их недостаточно.

Еще одним возможным направлением развития сыроделия является создание мелких сыроварен для производства нишевых сыров, например, из молока коз и овец, что позволит украсить торговлю и разнообразить меню.

– Объемы на таких сыроварнях будут небольшие, но они должны быть. Они позволяют украсить нашу торговлю и разнообразить меню, – считает ученый.

Сыр в этом сезоне – наиболее выгодный продукт для переработчиков молока, – отметила в своем выступлении исполняющая обязанности заведующего сектором экономических исследований РУП «Институт мясо-молочной промышленности» Татьяна Шакель. Это связано с запретом на поставки продовольствия в Россию из США и ЕС, который ввело правительство России. При сохранении текущей конъюнктуры белорусские сыроделы смогут увеличить выпуск продукции в следующем году до 200 тыс. т и нарастить свою долю в импорте сыров на российский рынок.

– В Россию поставляются полутвердые сыры. Они составляют 83% от объема импорта. Основными трендами российского рынка, по словам Т.Шакель, является рост потребления, расширение ассортимента, ориентация покупателей на сыры с полезными свойствами, маложирные продукты в удобной упаковке. Наиболее популярны свежие сыры и сыры с благородной плесенью. Т. Шакель отметила, что в этом году белорусские производители серьезно нарастили экспорт в Россию сыров с голубой плесенью. Но есть и негативная тенденция – рост производства и продаж дешевых сырных продуктов.

Среди основных задач сыроделов участники семинара отметили освоение логистических технологий (нарезку и упаковку не стоит отдавать на откуп торговле), выдержку сроков созревания сыров, а также создание сети мелких сыроварен, в том числе для организации своих профессиональных школ.

Технологические приемы по производству различных видов сыров были продемонстрированы специалистами компании Tetra Pak. Особое внимание уделялось производству сливочных сыров и моцареллы.

В рамках блока, посвященного вопросам упаковки сыров, были представлены новые виды упаковки для естественного созревания сыров, а также существующие типы и технологические решения для порционной упаковки сыров.

Во второй день семинара ее участникам демонстрировались отечественные бактериальные закваски для сыроделия. Линейка, разработанная белорусскими учеными, представляет ассортимент заквасок, применение которых позволяет изготавливать сыры, обладающие различными вкусовыми характеристиками.

На семинаре были рассмотрены средства и технологии мойки и санитарной обработки на сыродельных предприятиях.

Слушателям был представлен доклад о технологических принципах производства сыров с благородной плесенью, по завершению которого участников семинара пригласили провести дегустацию разработки белорусских ученых сыра с голубой плесенью «Рокфорти», успешно внедренной на одном из молокоперерабатывающих предприятий нашей страны.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

РАЗГЛЯДЕТЬ ВИРУС И ДАТЬ ОТПОР

О разработке диагностических тестов, выявляющих вирусную геморрагическую лихорадку Эбола, заговорили в Беларуси еще в прошлом году на Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные проблемы инфекционной патологии человека» в РНПЦ эпидемиологии и микробиологии. Однако особо актуальной эта тема стала недавно в связи со вспышкой заболевания в африканских странах и распространением болезни за их пределы.



«Нужно ли вообще разрабатывать диагностические тесты к тропическим особо опасным инфекциям, экзотическим для нашей страны? В настоящее время данный вопрос не обсуждается, т.к. речь идет о возможности случайного или преднамеренного заноса. Влияет и потепление климата – отсюда вероятность появления тропической экзотики. Главное – иметь в стране лаборатории, владеющие технологиями (биотехнологиями), обеспечивающими биологическую безопасность государства, – отметил заведующий лабораторией биотехнологии и иммунодиагностики особо опасных инфекций вышеназванного центра Александр Владыко. – В этом плане интересной представляется разработка метода лабораторного подтверждения наличия специфических антител к возбудителям особо опасных вирусных геморрагических лихорадок Ласса, Марбург и Эбола в сыворотках крови пациентов с помощью метода иммуноферментного анализа. Конечной целью исследований стало создание коммерческой тест-системы, предназначенной для выявления антител к данным возбудителям». При этом сыворотки для анализа в количестве около 600 образцов были получены от здоровых пациентов, проживающих в Гвинейской Народной Республике, и предоставлены профессором И.Лукашевичем. В качестве антигенов были использованы рекомбинантные полипептиды данных возбудителей, а в качестве антител – сыворотки гвинейцев.

«В итоге была разработана и зарегистрирована в Республике Беларусь диагностическая тест-система, предназначенная для лабораторного подтверждения и сероэпидемиологического анализа обстановки по лихорадкам Ласса, Марбург и Эбола в предполагаемых очагах на неэндемичных и эндемичных территориях», – говорится в докладе А.Владыко.

Впервые вирус Эбола был идентифицирован в экваториальной провинции Судана и прилегающих районах Заира (сейчас Демократическая Республика Конго) в 1976 году. Он был выделен в районе реки Эболы в Заире, что и дало ему такое название.

Нынешняя вспышка в Западной Африке считается одной из крупных за все время наблюдений. В августе 2014 года лихорадка Эбола была признана ВОЗ угрозой мирового масштаба.

Известно четыре вспышки заболевания, связанных с лабораторной контаминацией. Во всех случаях заражался один человек. Первый инцидент произошел в Великобритании в 1976 году (пациент выжил), один случай зафиксирован в Кот-д'Ивуаре в 1994 году (пациент также выжил), два случая произошли в России – пострадали сотрудники НИИ, которые совершали ошибки при проведении опытов с вирусом.

Передача вируса происходит через слизистые оболочки, а также микротравмы кожи, попадая в кровь и лимфу, как животных, так и человека. Потенциал для широкого распространения инфекции считается низким, потому что болезнь передается только при непосредственном контакте с выделениями тех, кто инфицирован. В прошлом вспышки заболевания происходили из-за того, что в африканских больницах отсутствовали универсальные меры предосторожности и повторно использовались иглы.

В районах эндемичности при обследовании у 7% населения обнаружены антитела к вирусу Эбола. Можно предположить, что возможно легкое, или даже бессимптомное, протекание болезни. Нужно помнить, что если зараженный человек не выздоравливает в течение 7-16 дней после первых симптомов, то возрастает вероятность смертельного исхода.

Лечения или вакцины против лихорадки Эбола пока не существует. Ни одна из крупных фармакологических компаний ранее не вложила средства в разработку вакцины против вируса, так как лекарство потенциально имеет очень ограниченный рынок сбыта и не сулит больших прибылей.

13 августа 2014 года ученые из Медицинской школы Вашингтонского университета в Сент-Луисе, работавшие в сотрудничестве с исследователями Юго-западного медицинского центра при университете Техаса и другими специалистами, объявили о том, что им удалось подробно изучить механизм, посредством которого вирус Эбола подрывает работу иммунной системы.

По информации Минздрава Беларуси, с марта 2014 года организован и проводится комплекс необходимых мер для предупреждения завоза и распространения лихорадки Эбола на территории страны. «В нашем центре создаются диагностикумы на основе ПЦР, иммуноферментного, иммунофлюоресцентного анализов, а также биочипы (более 100 тест-систем). Для выявления одной болезни необходимо несколько методов. Мы стремимся к созданию более чувствительных тест-систем. Однако любой турист, побывавший в экзотических странах, не может напрямую обратиться к нам, т.к. сначала ему надо показаться врачу. Ведь недомогания – это необязательно признак лихорадки Эбола. И именно врач решает, стоит ли пациента проверять на вирус Эбола. Мы – лабораторное звено в системе здравоохранения, на сдачу анализов направляет доктор. Ежегодно мы продаем 40-50 видов тест-систем учреждениям Минздрава. Обычно это диагностикумы вирусов 3-4 группы патогенности. Наиболее опасные микроорганизмы классифицированы в 1 и 2 группу патогенности. Все виды работ с ними и микробами, таксономическое положение которых не определено, а степень опасности не изучена, а также аэробиологические исследования проводят в максимально изолированных лабораториях», – рассказал ведущий научный сотрудник РНПЦ эпидемиологии и микробиологии Александр Петкевич.

Экспериментальная вакцина против лихорадки Эбола разработана в России. Она уже показала положительные результаты в доклинических испытаниях. Надежды, возлагавшиеся на американскую вакцину, тем временем, не оправдались.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

БЕРЕЖНОЕ ОТНОШЕНИЕ К ФЛОРЕ МИРА

Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси провел Международную научную конференцию «Современное состояние, тенденции развития, рациональное использование и сохранение биоразнообразия растительного мира». В форуме участвовало около ста ученых и специалистов Беларуси, России, Украины, Литвы, Азербайджана и Казахстана. Они обсудили проблемы, связанные с изменением биологического многообразия под влиянием природных и антропогенных факторов. Цель подобных мероприятий – выработать биосферно-совместимую стратегию рационального использования биологических ресурсов. Но эту задачу силами одних лишь ученых не решить, поэтому наука все громче стучит в двери чиновников. Минприроды заинтересовано в подобных встречах: ведь только биологи могут оценить состояние растительного мира нашей страны.





«В природе никого не убивай, кроме времени, ничего не забирай, кроме фотографий, и ничего не оставляй, кроме следов своих ног», – этими словами встречают туристов сотни заповедников по всему миру. В том числе и Национальный парк «Нарочанский», вновь радушно принявший участников конференции. «Биота Земли – главный возобновляемый ресурс, без которого невозможен не только дальнейший прогресс, но и само существование человечества. Разнообразие живых организмов и, в частности, генетическое разнообразие каждого вида, отдельной популяции и генофонда в целом – неоценимый и пока слабо освоенный естественный фонд для совершенствования существующих и получения новых сортов полезных растений и пород животных», – отметил академик НАН Беларуси Виктор Парфенов. Решение проблемы сохранения генофонда дикорастущих хозяйственно полезных растений Беларуси ученые видят, в первую очередь, в инвентаризации биоразнообразия с последующим созданием генбанка. Хозяйственно полезные растения классифицированы по группам, наиболее представительная из них – «кормовые растения». Что же касается лекарственной флоры, то в официальной медицине нашли применение пока лишь немногие ее виды. В Беларуси для целей фармакопеи используется всего около 70 видов растений. Большинство хозяйственно полезных растений – обычные аборигены. Они не требуют специальных мер охраны. Тем не менее для некоторых из них, в особенности для наиболее востребованных населением и отраслями хозяйства, необходима оценка эксплуатационных запасов растительного сырья.

Что касается сохранения генофонда редких видов, то сегодня существует два подхода: in situ (в природной среде) и ex situ (в специализированных генетических банках). В соответствии с Международной Конвенцией о сохранении биоразнообразия приоритетным является сохранение генресурсов растений в условиях природной среды. С этой целью во многих странах, в том числе и у нас, создана сеть охраняемых природных территорий (заказников, заповедников), где роль антропогенного прессинга сведена до минимума или существенно ограничена. Достаточный уровень сохранения генофонда биоты может быть обеспечен лишь в том случае, если природоохранные территории составляют около 20% площади региона. Соблюдение этого требования затруднительно в густо населенных областях, отличающихся высокой интенсивностью потребления природных ресурсов. Расширение сети охраняемых зон обычно с противоречием воспринимается органами хозуправления, поскольку это сопряжено со снижением биоресурсопотребления на данных участках. К примеру, сеть ООПТ в Беларуси, основанная на принципе природно-миграционных русел, составляет около 7% ее общей территории. В большинстве стран мира, даже в самых развитых, доля природоохранных земель не превышает 10% относительно общей площади этих стран.

Белорусскими учеными достигнуты успехи в сохранении генофонда растительного компонента биоты в условиях ex situ, т.е в специализированных банках долгосрочного хранения. Начиная с 2004 года, формируется Национальный генетический фонд, который функционирует при НПЦ НАН Беларуси по земледелию, и где хранятся образцы семян в соответствии с международными нормами. Его пополнение осуществляется, в том числе, и силами других научных учреждений. «В результате наших сборов в хранилище уже представлено более 800 образцов семян 382 видов хозяйственно полезных растений природной флоры республики разного целевого назначения. Для каждого образца составляется паспорт, в котором отражается эколого-географические особенности конкретных местообитаний, основные параметры популяций, другая информация. Все коллекционные сборы семян документируются гербарными образцами растений, которые хранятся в Национальном гербарии республики, функционирующем при нашем институте. Параллельно с этой работой издается иллюстрированный каталог», – рассказала главный научный сотрудник лаборатории флоры и систематики растений ИЭБ Софья Дмитриева.

Во всем мире приоритетным является сохранение генофонда диких родичей культурных растений (ДРКР). Он используется в качестве источников и доноров генетического материала в селекционных программах. Сохранение генофонда ДРКР играет первостепенную роль в решении проблемы продовольственной безопасности. Специалисты озабочены тем, что многие представители этой группы являются уязвимыми, редкими и исчезающими видами. ИЭБ приступил к исследованиям в данном направлении. В настоящее время идет инвентаризация, затем последует выделение приоритетных видов растений с учетом степени их эволюционного родства с культурной флорой и их уязвимости по отношению к факторам среды в данном фрагменте ареала. Предстоит также решение вопросов охраны, детальное изучение внутривидовой и внутрипопуляционной изменчивости с помощью как классических, так и современных молекулярно-генетических методов. Все это в целом позволит выявить наиболее перспективные в хозяйственном и селекционном отношении биотипы и популяции и подготовить конкретные рекомендации по сохранению и рациональному использованию генофонда ДРКР.

«Общее развитие ботанической науки открывает широкие возможности биотехнологическим разработкам, связанным с созданием эффективных технологий для массового тиражирования новых форм и сортов. Биотехнология применяется и для решения проблем сохранения биоразнообразия. На стыке биотехнологии и охраны дикой природы сформировалась современная наука – биотехнология охраны растений (Plant Conservation Biotechnology), которая не заменяет классических приемов ex situ и in situ консервации, а предоставляет дополнительные средства, способствующие управлению генетическими ресурсами редких растений, включающие методы культуры тканей, молекулярно-генетический анализ, создание банков семян, ДНК, криоконсервацию и др. Видовое разнообразие растительного мира представляет собой собрание уникальных «биофабрик», возможности использования которых далеко не исчерпаны», – подчеркнул академик НАН Беларуси Владимир Решетников.

В то же время для нашей страны, где более 60% территории покрыто природной флорой, назрела необходимость создания цифровой карты растительности Беларуси. Картографирование с использованием дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий уже ведется. В современных условиях без системы детальных геоботанических карт немыслимо районирование растительного покрова, определение биологического потенциала и ресурсов. Сегодня в деле сохранения разнообразия флоры нужны передовые технологии… и простое бережное отношение к растительному миру.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото С.Кориняка

НАГРАДА ЗА «СИРЕНЬ ПОБЕДЫ»

На IV Международной выставке «ЦветыЭкспо-2014» Никитский ботанический сад был удостоен высшей награды за проект «Сирень Победы». Еще один участник проекта «Сирень Победы» – Центральный ботанический сад Беларуси – получил диплом лауреата.

Напомним, проект был инициирован правительством Волгоградской области и Советом ботанических садов России и Беларуси. В его реализации принимают участие Главный ботанический сад им. Н.В.Цицина РАН (Москва), ГБУ ВО «Волгоградский ботанический сад», Никитский ботанический сад (Ялта) и Центральный ботанический сад НАН Беларуси (Минск).

Его главной целью является высадка в честь 70-летия Победы в каждом из 13 городов-героев России, Украины и Беларуси аллей из саженцев сирени отечественных сортов, названия которых посвящены событиям и героям Великой Отечественной войны.

Никитский сад высадил в Севастополе 2 лучших сорта сирени – «Севастопольский салют» и «Эльтиген». Если над сортом «Севастопольский салют» (прежнее название – «Севастопольский вальс») Зинаида Константиновна работала со своей мамой, Верой Николаевной Клименко, то сегодня уже вместе с дочерью, кандидатом биологических наук Верой Константиновной Зыковой, она работает над новым сортом, который будет носить название «Брест» или «Брестская крепость». Ожидается, что он появится на свет в 2015 году, который пройдет под знаком празднования 70-летия Победы в Великой Отечественной войне.



«Сирень – это один из самых ярких символов Победы в той великой войне, – говорит Зинаида Константиновна. – Мы верим, что этот удивительный цветок, наделенный особой душой, хранит память о трагических событиях минувших лет».

По информации ugyalta.com

ЩАДЯЩИЙ РЕАГЕНТ

В Минске планируют заменить песко-соляные смеси на более щадящий дорожный реагент, сообщил первый заместитель председателя Мингорисполкома Владимир Кухарев.

«Противогололедная смесь на основе мелассы, которую начали использовать в Минске прошлой зимой, зарекомендовала себя с хорошей стороны. Самое главное преимущество реагента в том, что он не вызывает коррозию металла. Поэтому мы планируем расширять сферу его применения. Постепенно реагент заменит стандартные песко-соляные смеси, которые приносят определенный вред окружающей среде», – сказал Владимир Кухарев.

Он отметил, что предстоящей зимой смесь на основе мелассы будет применять не только государственное объединение «Минское городское жилищное хозяйство», но и Горремавтодор. «Ремавтодор должен был изучить, обеспечивает ли смесь достаточное сцепление автомобильных шин с дорогой на высоких скоростях. Ведь одно дело посыпать дворовые территории, где машин немного и где они движутся на небольшой скорости, и другое дело – кольцевую дорогу», – пояснил первый зампредседателя Мингорисполкома.

Добавка к противогололедным смесям на основе мелассы разработали ученые Национальной академии наук Беларуси. Главный компонент вещества – обессахаренная меласса – представляет собой отход сахарной промышленности, получаемый при переработке свеклы. Препарат связывает кислород в жидкости, что позволяет на 80% уменьшить коррозию металла, а значит, делает зимние дороги более безопасными для автомобилей. Кроме того, добавка увлажняет антигололедные смеси, с которыми взаимодействует, и они перестают пылить в сухую погоду. В результате снижается нагрузка на окружающую среду.

По информации БелТА

● В мире патентов

Питательная среда Адониса

Сотрудниками Центрального ботанического сада НАН Беларуси разработан оригинальный «Способ получения каллусной культуры адониса весеннего Adonis vernalis L.» (патент Республики Беларусь на изобретение № 18207, МПК (2006.01): A 01H 4/00; авторы изобретения: Е.Кутас, И.Малахова, А.Горецкая, Л.Кухарева; заявитель и патентообладатель: ЦБС НАН Беларуси).

Adonis vernalis L. (горицвет весенний) является ценным лекарственным растением. Заготовка травы горицвета весеннего привела к истощению растительных ресурсов этого вида. Альтернативным источником сырья для фармацевтической промышленности может служить каллусная культура горицвета весеннего, содержащая биологически активные соединения. Каллус – это новообразование из паренхимных недифференцированных клеток на раневых поверхностях растения. Ранее многочисленным исследователям не удавалось получить каллусную культуру горицвета весеннего.

Новый способ предполагает, что для приготовления питательной среды используются маточные растворы макро- и микросолей, хелата железа, витамины по Уайту, мезоинозит, глицин, ИУК, кинетин, поливинилпирролидон, сахароза, агар, этанол, азотнокислое серебро при pH среды 6,0.

В результате экспериментальных исследований морфогенеза адониса весеннего авторами разработаны различные модификации питательных сред, обеспечивающие получение каллусной культуры адониса в условиях in vitro.

Создан новый состав люминофорной композиции,

позволяющий улучшить светотехнические характеристики люминофорного покрытия фотопреобразователя, являющегося элементом конструкции источников белого света на светодиодах (патент Республики Беларусь на изобретение № 18119, МПК (2006.01): H05B33/14, C09K11/80, H01L33/00; авторы изобретения: Н.Дробышевская, Е.Подденежный, А.Бойко, О.Урецкая, Н.Бобкова, Е.Трусова; заявитель и патентообладатель: Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого). Положительным также является снижение себестоимости отмеченных выше покрытий за счет уменьшения расхода люминесцентного порошка и понижения температуры формирования запатентованной люминофорной композиции.

Изобретение относится к химическим составам люминесцентных материалов, служащих для преобразования излучения синего цвета светодиодов или кристаллов (чипов) в излучение белого цвета.

Предложенная люминофорная композиция содержит люминофор (наноструктурированный порошок иттрий-алюминиевого граната, легированный церием и прокаленный в атмосфере аргона), легкоплавкое стекло определенного состава, порошок кварцевого стекла со средним размером частиц 250 мкм.

Достоинством нового состава люминофорной композиции является повышение интенсивности люминесценции и однородности светового излучения по диаметру светильника.

По мнению авторов, создаваемое с помощью их изобретения люминофорное стеклокерамическое композиционное покрытие является наиболее экономичной и рациональной формой создания удаленных люминесцентных преобразователей, вариантом, пригодным для массового применения.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявления

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение вакантной должности:
- ведущего научного сотрудника лаборатории обработки почвы и посева;
- научного сотрудника лаборатории обработки почвы и посева;
- младшего научного сотрудника лаборатории механизации заготовки кормов;
- младшего научного сотрудника лаборатории научного обеспечения испытаний и информационно-технических технологий.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Наш адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1; тел. 8(017) 280-28-59.

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должности заведующего кафедрой информационных технологий – 1,0 ставки.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1, тел. 280-52-36.



ВОСПРОИЗВОДСТВО ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ – ВАЖНЕЙШИЙ ПРИОРИТЕТ В РАЗВИТИИ АПК БЕЛАРУСИ

Состояние плодородия почв, в первую очередь их агрохимических и биологических свойств, в наибольшей степени определяет уровень продуктивности, качество растениеводческой продукции, устойчивость сельскохозяйственных культур к неблагоприятным погодным условиям. Дерново-подзолистые почвы, преобладающие в структуре пахотных почв нашей страны, по своему генезису имеют кислую реакцию и низкие запасы элементов питания, поэтому получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур возможно только при условии достаточного внесения минеральных и органических удобрений на основе постоянного мониторинга агрохимических свойств почв.

Такой мониторинг в нашей стране проводится с 1970 года. Все почвы сельскохозяйственных угодий обследуются с периодичностью раз в 4-5 лет по 12 показателям: кислотность, содержание фосфора, калия, гумуса, кальция, магния, серы, бора, меди, цинка, цезия-137, стронция-90. Какова динамика изменения агрохимических свойств пахотных почв в настоящее время?

Сегодня средневзвешенный показатель кислотности (pH в KCl) составляет 5,89 при оптимуме 6,0-6,2. В почвах районов, загрязненных стронцием-90, где кальций является наиболее его существенным антагонистом, кислотность почв доведена до оптимальных значений. Можно считать, что в настоящее время достигнута нижняя граница оптимального показателя и задача состоит в том, чтобы поддерживать его на достигнутом уровне. Однако за последние 4 года в почвах 77 районов произошло частичное подкисление, что связано с недостаточным объемом работ по известкованию пахотных земель. Кроме того, другой не менее важной проблемой в этом вопросе остается качество внесения доломитовой муки. Остающиеся на балансе РО «Белагросервис» машины АРУП-8 и РУП-8 физически и морально устарели и по своим конструктивным параметрам не могут обеспечивать неравномерность распределения доломитовой муки на уровне ОСТа – 25%. Такая же неравномерность распределения (60-90%) отмечается и при использовании для известкования центробежных машин МВУ-5, -8, -12 и МХА-7. Необходимо техническое переоснащение на машины типа МХС-10, разработанные НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, которые хорошо зарекомендовали себя в производственных испытаниях.

В 53 районах на 0,01% снизилось содержание гумуса в пахотных почвах (с 2,24 до 2,23%), что является следствием недостаточного внесения органических удобрений – основного источника воспроизводства гумуса в почвах. В последние годы внесение органических удобрений составляло 8-10 т/га, при потребности для обеспечения бездефицитного баланса гумуса 13,1 т/га.

Следует отметить положительную динамику по запасам подвижных форм фосфора и калия в почвах. Применение фосфорных и калийных удобрений в последние 4 года в большей части районов республики соответствовало рекомендуемым дозам и обеспечило формирование положительного баланса этих элементов в почвах. В настоящее время в них содержится 191 мг/кг подвижного фосфора. По отношению к предыдущему туру произошло увеличение на 12 мг/кг, и превышен уровень, достигнутый в 1992 году (188 мг/кг почвы). Снижение содержания подвижного фосфора отмечено только в пахотных почвах 36 районов. Содержание калия в почвах возросло за последние 4 года от 191 до 206 мг/кг, т.е. на 15 мг/кг почвы и сегодня соответствует нижней границе оптимального диапазона, при котором возможно ведение современных интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Для сохранения и повышения плодородия почв требуется проведение комплекса агрохимических мероприятий. Программа таких мероприятий на период до 2015 года разработана Институтом почвоведения и агрохимии и по мере необходимости отдельные вопросы уточняются в ходе ее реализации.

С учетом новой структуры посевных площадей, утвержденной Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь на 2014-2015 годы, для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в пахотных почвах республики потребность в органических удобрениях составляет 13,1 т/га, или 65 млн тонн.

Так, скорректирована с учетом новой структуры посевных площадей потребность в минеральных удобрениях на 2015 и последующие годы, которая составляет 1.733 тыс.т действующего вещества. Такой объем минеральных удобрений обеспечит формирование плановой урожайности всех с.-х. культур и частичное повышение запасов фосфора и калия в слабо обеспеченных этими элементами землях.

Для поддержания достигнутого уровня кислотности почв необходимо ежегодно на период до 2015 года известковать 474 тыс. га, для чего необходимо 2,2 млн тдоломитовой муки.

По минеральным удобрениям необходимо обеспечить указанный объем внесения согласно потребности, и, что не менее важно, дальнейший прирост урожайности с.-х. культур нужно планировать не за счет увеличения объемов внесения минеральных удобрений, а за счет повышения окупаемости их прибавкой урожайности с.-х. культур – 8-9 кг зерна на 1 кг NPK.

Для этого обязательным условием является внесение строго в расчетных дозах на планируемую урожайность с.-х. культур при оптимальном соотношении всех макроэлементов. Практически осуществимо при использовании комплексных форм минеральных удобрений, разработанных для отдельных культур или групп культур, производимых на Гомельском химическом заводе и заводе комплексных удобрений в Солигорске. Необходимо также регулирование азотного питания с.-х. культур в процессе вегетации путем проведения подкормок в основные стадии формирования урожайности; сбалансированное применение микроудобрений с учетом биопотребности возделываемых культур; химическая защита растений от сорняков, болезней и вредителей; качество внесения минеральных удобрений и проведения подкормок азотными удобрениями и микроудобрениями. Невыполнение любого из этих требований приводит к недобору растениеводческой продукции и, соответственно, снижению окупаемости минеральных удобрений.

Хорошее качество почвы обуславливает качество растениеводческой продукции. Особенно актуально это для обеспечения оптимального микроэлементного состава продукции, которая является пищей для человека и кормом для сельскохозяйственных животных. При недостатке микроэлементов в почвах обязательным агрохимическим приемом должны быть некорневые подкормки соответствующими микроудобрениями.

Улучшение агрохимических свойств почв – это лишь одно из направлений повышения их плодородия. Не менее важным является также улучшение агрофизических и биологических свойств. В этом плане очень велика роль применения органических удобрений, которые наряду с увеличением содержания гумуса способствуют улучшению агрофизических свойств почв и повышают их микробиологическую активность. Разработка приемов повышения биологической активности дерново-подзолистых почв сегодня является важным направлением в научных исследованиях института, и решение этого вопроса позволит перейти на качественно новый этап в развитии аграрных технологий.

Виталий ЛАПА,
директор РУП «Институт почвоведения и агрохимии», член-корреспондент НАН Беларуси
Фото А.Максимова, «Веды»

РОЛЯ АКАДЭМІЧНЫХ ДАСЛЕДАВАННЯЎ У РАЗВІЦЦІ КУЛЬТУРЫ І МАСТАЦТВАЎ



На фоне глабальных крызісных з'яў у экалогіі, эканоміцы, міжэтнічных і міжканфесійных зносін культура сёння бачыцца як падмурак для развіцця і захавання культурнай, моўнай, этнічнай разнастайнасці сусветнай цывілізацыі. Таму развіццё нацыянальнай культурнай разнастайнасці становіцца адной з галоўных дзяржаўных задач. Напрацаваныя больш чым за паўстагоддзя навуковыя вынікі Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі маюць вялікае значэнне для развіцця культуры Беларусі.

Прыкладам таму з'яўляецца фундаментальнае выданне «Беларуская народная творчасць», якое налічвае больш за 40 тамоў. Гэта навуковая база, што пакладзена ў аснову ўсіх праграм навучання ў галіне фальклорыстыкі і адыгрывае важную ролю ў вырашэнні праблем аховы фальклору, надання яго помнікам статусу нацыянальнай каштоўнасці. Працягам з'явілася шматтомнае выданне «Беларускі фальклор: віды, жанры, паэтыка» (6 тамоў) і энцыклапедыя «Беларускі фальклор» (у 2-х тамах).

Васьмітомны «Збор помнікаў гісторыі і культуры Беларусі», над якім працавалі навукоўцы цэнтра, па сутнасці, з'яўляецца дзяржаўным спісам, які дазваляе надаваць помнікам ахоўны статус. У зводзе змешчана атрыбуцыя па больш як 16 тысячам археалагічных, гістарычных, архітэктурных, манументальных і іншых помнікаў нашай краіны. Выданні, падрыхтаваныя ў апошнія гады, маюць міжнароднае прызнанне: «Архітэктура Беларусі: нарысы эвалюцыі ва ўсходнеславянскім і еўрапейскім кантэксце» з 6 кніг, якое на маскоўскім кніжным кірмашы, прысвечаным 20-годдзю СНД, узнагароджана дыпломам.

Выйшла 12 кніг выдання «Гарады і вёскі Беларусі». Плануецца падрыхтаваць 16 тамоў, дзе будзе ахоплена больш за 24 тысячы вёсак, мястэчак, малых і буйных гарадоў.

13 тамоў выдання «Беларусы», прысвечаны этнагенезу і этнічнай гісторыі народа, яго паходжанню, матэрыяльнай і духоўнай культуры, відам і жанрам народна-традыцыйных і прафесійных мастацтваў у 2009 годзе ўдастоена прэміі Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь «За духоўнае адраджэнне». Таксама выданні «Беларуская народная творчасць», «Збор помнікаў гісторыі і культуры Беларусі» адзначаны Дзяржаўнымі прэміямі. Усяго ж даследаванні ў гэтай галіне атрымалі восем Дзяржаўных прэмій і дзве прэміі «За духоўнае адраджэнне».

Вучонымі цэнтра за невялікі прамежак часу створаны фундаментальныя працы: «Архитектура Беларуси в мировом и европейском контексте», «Кто живёт в Беларуси», «Беларусы: сучасныя этнакультурныя працэсы», «Этнокультурные процессы Понеманья в прошлом и настоящем», «Нарысы гісторыі культуры Беларусі. Т. 1. Культура сацыяльнай эліты XVI – пачатку XX ст.», «Турыстычная мазаіка» (на беларускай і англійскай мовах), альбом «Слуцкія паясы». Выйшлі ў свет новыя тамы класікаў беларускай літаратуры І.Шамякіна, І.Навуменкі, М.Танка і іншых. Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры непасрэдна ўдзельнічае ў рэалізацыі Дзяржаўнай праграмы «Слуцкія паясы». Падчас наведвання адраджанай фабрыкі мастацкіх вырабаў у Слуцку 11 красавіка 2014 года Прэзідэнт Рэспублікі Беларусь А.Р.Лукашэнка высока ацаніў працу вучоных.

Распачаты новыя шматтомныя серыі. З шасці кніг «Нарысаў гісторыі культуры Беларусі» выйшла кніга І «Культура сацыяльнай эліты», выходзіць кніга ІІ «Культура гарадоў». Шматтомная навукова-папулярная серыя «Традыцыйны лад жыцця» знаёміць з узорамі народнай культуры.

У адпаведнасці са змяненнямі, унесенымі ў Закон «Аб ахове гісторыка-культурнай спадчыны», вучоныя НАН Беларусі ажыццяўляюць экспертызу і ўзгадненне праектаў і прызначэння навуковых кіраўнікоў на аб'ектах помнікаў архітэктуры.

У маі 2011 года ў інстытуце пад эгідай ЮНЕСКА прайшоў трэнінг краін-кластараў СНД па праблематыцы аховы нематэрыяльнай культурнай спадчыны. У свеце даўно праяўляецца цікавасць да Беларусі і краін Усходняй Еўропы з той нагоды, што тут многія помнікі нематэрыяльнай культурнай спадчыны захаваліся ў найбольш аўтэнтычным выглядзе.

Мінулы год для цэнтра прайшоў пад знакавай падзеяй. Мы правялі 15-ты Міжнародны з'езд славістаў, у якім узялі ўдзел больш чым паўтысячы славянаведаў з 35 краін. Дзяржаўная падтрымка гэтага мерапрыемства, вялікая праца, зробленая Прэзідыумам Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі і яго кіраўніцтвам, супрацоўнікамі цэнтра забяспечылі высокі ўзровень яго правядзення. Водгукі аб краіне, аб народзе, аб культуры гавораць пра тое, што гэты форум атрымаў вялікі міжнародны рэзананс і пацвердзіў ролю Беларусі як аднаго з лідараў працэсаў славянскай кансалідацыі, збліжэння славянскіх культур, бачання агульнай перспектывы развіцця славянства ў еўрапескім і сусветным кантэксце.

Для Міністэрства спорту і турызму выкананы інавацыйны праект комплекснага выкарыстання аб'ектаў гісторыка-культурнай спадчыны для фарміравання зон турысцка-рэкрэацыйнага тыпу. Лагічным завяршэннем праекта стала выданне калектыўнай манаграфіі «Турыстычная мазаіка Беларусі». Вынікі даследаванняў знайшлі ўкараненне ў праграмах развіцця Нацыянальнага парку «Нарачанскі», Прыпяцкага Палесся, раёнаў, пацярпелых ад аварыі на Чарнобыльскай АЭС.

Сумесна з унітарным прадпрыемствам «Мінскграда» ў рамках праекта карэкціроўкі Генеральнага плана горада Мінска ў межах горада вызначаны новыя зоны аховы каштоўных горадабудаўнічых тэрыторый канца 1930 – пачатку 1960-х гадоў.

Выканана абгрунтаванне навукова-праектных рашэнняў па аднаўленні і музеефікацыі гісторыка-археалагічнага комплексу «Мінскае замчышча». Для Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь распрацавана навуковае абгрунтаванне серыі памятных манет «Народныя промыслы і рамёствы Беларусі».

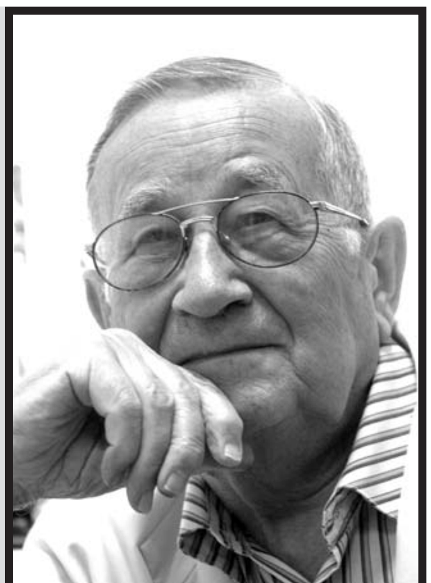
Для Міністэрства па надзвычайных сітуацыях сабраны, сістэматызаваны і зафіксаваны на электронных носьбітах матэрыялы, якія раскрываюць гісторыка-культурны патэнцыял 21 раёна Брэсцкай, Гомельскай і Магілёўскай абласцей, пацярпелых ад аварыі на Чарнобыльскай АЭС.

Прыярытэтнымі праблемамі павінны стаць узмацненне і даследаванне ролі прафесійнага мастацтва ў эстэтычным і маральным выхаванні, актыўнае развіццё яго відаў, павышэнне прэстыжу работнікаў творчых прафесій, радыкальнае паляпшэнне матэрыяльнай базы, умоў і якасці падрыхтоўкі спецыялістаў.

Аляксандр ЛАКОТКА,
дырэктар Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі,
член-карэспандэнт

На фота: кнігі навукоўцаў цэнтра
Фота С.Канановіч, «Веды»

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ГЕОРГИЯ СИДОРЕНКО



30 сентября 2014 года на 90-м году ушел из жизни крупный ученый-кардиолог, основоположник кардиологической службы Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор, академик, лауреат Государственной премии Республики Беларусь, заслуженный деятель науки и заслуженный изобретатель БССР, участник Великой Отечественной войны Георгий Иванович Сидоренко.

Г.Сидоренко родился 25 августа 1925 года в Киеве. В 1932 году семья переехала в Минск и с тех пор жизнь Георгия Ивановича была связана с нашей республикой. Блестящую учебу в средней школе прервала война. К этому времени Г.Сидоренко успел закончить 9 классов. В 1944-м в составе 173-й стрелковой дивизии при освобождении Белоруссии от фашистских захватчиков он был тяжело ранен. В 1945 году Г.Сидоренко поступил в Минский государственный медицинский институт. Огромное трудолюбие, большие успехи в учебе и занятиях научной работой в кружках при кафедрах общей химии, физиологии, терапии и философии послужили основанием для направления Г.Сидоренко в клиническую ординатуру при кафедре госпитальной терапии. Занимаясь в ординатуре, он провел цикл занятий по электрокардиографии для курсантов Белорусского государственного института усовершенствования врачей, читал лекции по терапии для студентов мединститута. В 1952 году его переводят на кафедру факультетской терапии, где он прошел путь от ассистента до заведующего.

В 1956 году Г.Сидоренко защитил кандидатскую диссертацию на тему «Клинико-экспериментальные исследования при очаговых поражениях миокарда». Знакомство с выдающимся советским ученым, крупным специалистом в области физиологии сердечно-сосудистой системы, биологической и медицинской кибернетики, космической физиологии и медицины академиком АН и АМН СССР В.Париным определило направление исследований, которые легли в основу докторской диссертации «Индивидуализация фармакотерапии при помощи систем с биологической обратной связью», защищенной в 1968 году.

Энергии молодого ученого хватало, и на рискованные эксперименты, и на активную организаторскую работу. Ведя активную переписку с академиком Е.Чазовым, исследователи загорелись идеей создать Научное общество кардиологов Беларуси, которую осуществили в 1964 году. Г.Сидоренко 40 лет являлся бессменным председателем этого объединения. В Беларуси Георгием Ивановичем была проведена масштабная работа по организации кардиодиспансеров во всех регионах. Функционирование новых структур вывело всю отрасль практической медицины на значительно более высокий уровень. В этом же году Г.Сидоренко возглавил БелНИИ кардиологии, созданный им на базе лаборатории кибернетических методов диагностики и биоуправления, который руководил до 1993 года.

Научные исследования академика Г.Сидоренко охватывают широкий спектр проблем кардиологии. Большие успехи были достигнуты в разработке вопросов диагностики, лечения и профилактики гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, нарушений сердечной деятельности. Фундаментальные исследования, проводившиеся Г.Сидоренко, касались вопросов физиологии кровообращения, работы сердца с позиций биофизики нелинейных систем, развития атеросклероза, ноцицептивной чувствительности, роли медиаторов в регуляции сердечно-сосудистой системы и др. На протяжении более 20 лет Г.Сидоренко разрабатывал вопросы создания новых лекарственных препаратов для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Оригинальные технические разработки, выполненные под руководством Г.Сидоренко, освоены промышленностью Республики Беларусь.

Результаты научной деятельности академика изложены более чем в 800 печатных работах, 10 монографиях. Ему принадлежат 170 авторских свидетельств и патентов Беларуси, России, Франции, Японии, США и других стран. Под руководством Г.Сидоренко защищены 76 докторских и кандидатских диссертаций.

Георгий Иванович награжден орденами Отечественной войны 1 степени, Трудового Красного Знамени, Отечества III степени, медалями, Почетной грамотой Верховного Совета БССР и Президиума Верховного Совета Республики Беларусь и др. Г.Сидоренко – единственный из врачей Беларуси, кто удостоен золотой медали Е.И.Чазова за выдающиеся достижения в области кардиологии (2000), а также званий «Почетный кардиолог России»и др. В 1974 году Георгия Ивановича избирают членом-корреспондентом АН БССР, в 1996 – академиком НАН Беларуси.

Академик Г.Сидоренко был уникальным человеком с оригинальным мышлением, высоким уровнем интеллигентности, никогда не терявшим дара удивляться и естественного желания разобраться во всех тайнах окружающего его живого мира. Своими знаниями и идеями он всегда охотно делился с врачами и студентами, его лекции пользовались огромным успехом. Бог наделил его многими талантами, главные из которых – это страсть к науке и врачеванию, стремление помочь людям, облегчить страдания больных.

Светлая память о Георгии Ивановиче Сидоренко навсегда останется в истории науки и в сердцах учеников, коллег, всех тех, кому выпало счастье работать рядом с этим замечательным ученым, педагогом и человеком.

Президиум Национальной академии наук Беларуси,
Отделение медицинских наук

ГРИБНАЯ ДИКОВИНКА

Наверное, не найдется человека, который в силу своих возможностей не посещает наши богатые лесные угодья, которые манят «тихой охотой». Грибы собирают многие, а вот тех, кто досконально разбирается в их многообразии, значительно меньше. Большинство из нас знакомы с наиболее распространенными видами съедобных и ядовитых грибов и воспринимают их как нечто обыденное. Однако среди представителей грибного мира есть много необычных экземпляров. Речь пойдет об одной из таких грибных диковинок.

Каждый из нас знаком с дождевиками – грибами семейства шампиньоновых с замкнутыми плодовыми телами овальной или округлой формы, белого цвета. Этот гриб характерен двумя стадиями развития – молодой имеет плотную белую мякоть, пригодную для употребления в пищу. В народе их еще называют «заячьей картошкой» или «пчелиной губкой». Вторая, зрелая стадия гриба, представляет собой порошковатую массу, состоящую из миллионов мельчайших спор, не пригодных для употребления. В этой стадии развития грибы в народе называют «дедушкиным табаком», «волчьим табаком», «порховкой» или «пылевиком». Растут дождевики в лесах, на лугах, селятся на различных почвах и даже на гнилой древесине. Свое название они, вероятно, получили из-за быстрого появления после дождей.

Дождевики имеют плодовые тела небольших размеров. Удивление вызывают головачи. Их размер поражает: гриб величиной с футбольный мяч! Наиболее выразительные формы из всех головачей имеет кальвация гигантская.

В современной литературе используются два названия: Calvatia gigantea и Langermannia gigantea, что объясняется диаметрально противоположными взглядами различных исследователей на систематическое положение данного вида.

Головач гигантский – один из наиболее крупных съедобных видов грибов. Его плодовые тела обычно появляются во второй половине лета – первой половине осени. Их можно обнаружить на лугах, полях, в лесах. Он достигает средних размеров 40-60 см в диаметре (хотя описаны и более крупные плодовые тела – до 1,5 м в диаметре). При этом вес может доходить до 25 кг. Белоснежные плодовые тела кальвации развиваются довольно быстро в течение нескольких недель, после чего созревают (о чем говорит изменение окраски гриба) и рассеивают миллионы микроскопических спор.

Плодовые тела всех видов рода Calvatia съедобны, но только в незрелом состоянии до начала созревания спор и до тех пор, пока их внутренняя часть имеет белую окраску и плотную упругую консистенцию. Головач гигантский и головач мешковатый особенно высоко ценятся из-за своих вкусовых качеств. Белую мякоть плодовых тел можно жарить, сушить и даже употреблять свежей в салатах.

Плодовые тела кальвации содержат лекарственные вещества, из-за чего этот вид нашел широкое применение в медицине. В нем содержится кальвацин – вещество, проявляющее активность в отношении некоторых злокачественных опухолей и лейкемии.

В некоторых странах этот гриб считается редким и подлежит охране. В Беларуси он относится к III категории охраны Красной книги, объединяющей виды, не находящиеся под прямой угрозой исчезновения, но подверженные риску вымирания в перспективе. Плодовые тела гриба встречаются единичными экземплярами, реже по несколько штук в одном месте. Иногда возможно образование так называемых «ведьминых колец». К основным факторам угрозы для данного вида относится уплотнение и загрязнение почвы. Страдает кальвация и из-за своей гастрономической привлекательности. Однако в данном случае следует учитывать, что плодовые тела высших грибов являются активными биоаккумуляторами тяжелых металлов и радионуклидов, выступая в качестве потенциальных биоиндикаторов загрязнения окружающей среды. Это же касается и дождевиков, которые,



к тому же, более активно, нежели другие грибы, накапливают ртуть и мышьяк.

По данным Красной книги, головач гигантский отмечен на территории Витебского, Шумилинского, Глубокского районов Витебской области, а также Дзержинского района Минской области и в черте Минска (без точного указания места произрастания). К настоящему времени, благодаря научным исследованиям и активности любителей природы, обнаружены новые места произрастания гриба-великана. Так, имеются сообщения о находках гриба на территории Барановичского, Браславского, Климовичского и Пуховичского районов республики. Очень интересны также участившиеся случаи встреч головача гигантского на территории Минска, что может быть обусловлено сложившимися благоприятными условиями для произрастания данного вида. Одним из мест, где можно повстречать этот гриб в Минске, является Центральный ботанический сад НАН Беларуси (ЦБС). В этом году первые находки были сделаны в середине июня. Самое крупное из плодовых тел достигало в диаметре 55 см, в высоту – 30 см. Подобные находки еще раз подчеркивают значение ЦБС в сохранении биологического разнообразия страны.

Павел БЕЛЫЙ,
научный сотрудник лаборатории экологической физиологии растений ЦБС

Фото из архива автора

ПЕРВЫЕ ШАГИ ЦИФРОВОЙ ТЕЛЕПАТИИ

Группа ученых-нейробиологов, электронщиков и инженеров-робототехников из нескольких стран и научных учреждений создала и проверила работоспособность технологии, которую можно назвать цифровой телепатией.

При помощи этой технологии мысли человека-передатчика, оцифрованные соответствующим образом, были переданы через Интернет и транслированы специальным устройством в мозг другого человека, выступавшего в качестве приемника сообщения.

Основой технологии цифровой телепатии является устройство-электроэнцефалограф, обычно использующееся в реализации многих технологий интерфейса мозг-компьютер. Сетка электродов, приложенная к голове человека-передатчика, позволяет получить картину электрических сигналов, возникающих в мозге при его деятельности. Обычно такие сигналы расшифровываются и преобразуются в команды управления протезами и даже целыми роботами, но в данном случае эти сигналы просто были переведены в цифровую форму, в последовательность 1 и 0, которые были переданы принимающей стороне через Интернет.

Созданная ныне технология цифровой телепатии весьма отличается от большинства распространенных представлений о телепатии в целом. Человек, принимающий сообщение, не видит никаких визуальных образов и не слышит чужих мыслей. Они воспринимают последовательность вспышек-фосфенов, которые требуют несложной расшифровки подобно азбуке Морзе. Кроме этого, цифровая часть информации была передана через Интернет не при помощи специализированных программ, работающих в режиме реального времени, она была передана гораздо банальней, во вложении в письмо электронной почты.

«Наши эксперименты пока можно лишь условно назвать цифровой телепатией, но в недалеком будущем, после проведения множества дополнительных исследований, нам удастся добиться создания более качественного и более информативного обмена информацией между мозгами двух людей, а используемое для этого оборудование не будет сильно отличаться от использованного нами», – отметил Альваро Паскуал-Леоне, исследователь из Медицинской школы Гарвардского университета.

По информации dailytechinfo.org

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1180 экз. Зак. 1259

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 03.10.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444